



Hyclean Automation System

Vallankumouksellinen automaattinen vesijohtoputkiston puhdistusjärjestelmä, joka turvaa puhtaan juomaveden saatavuuden

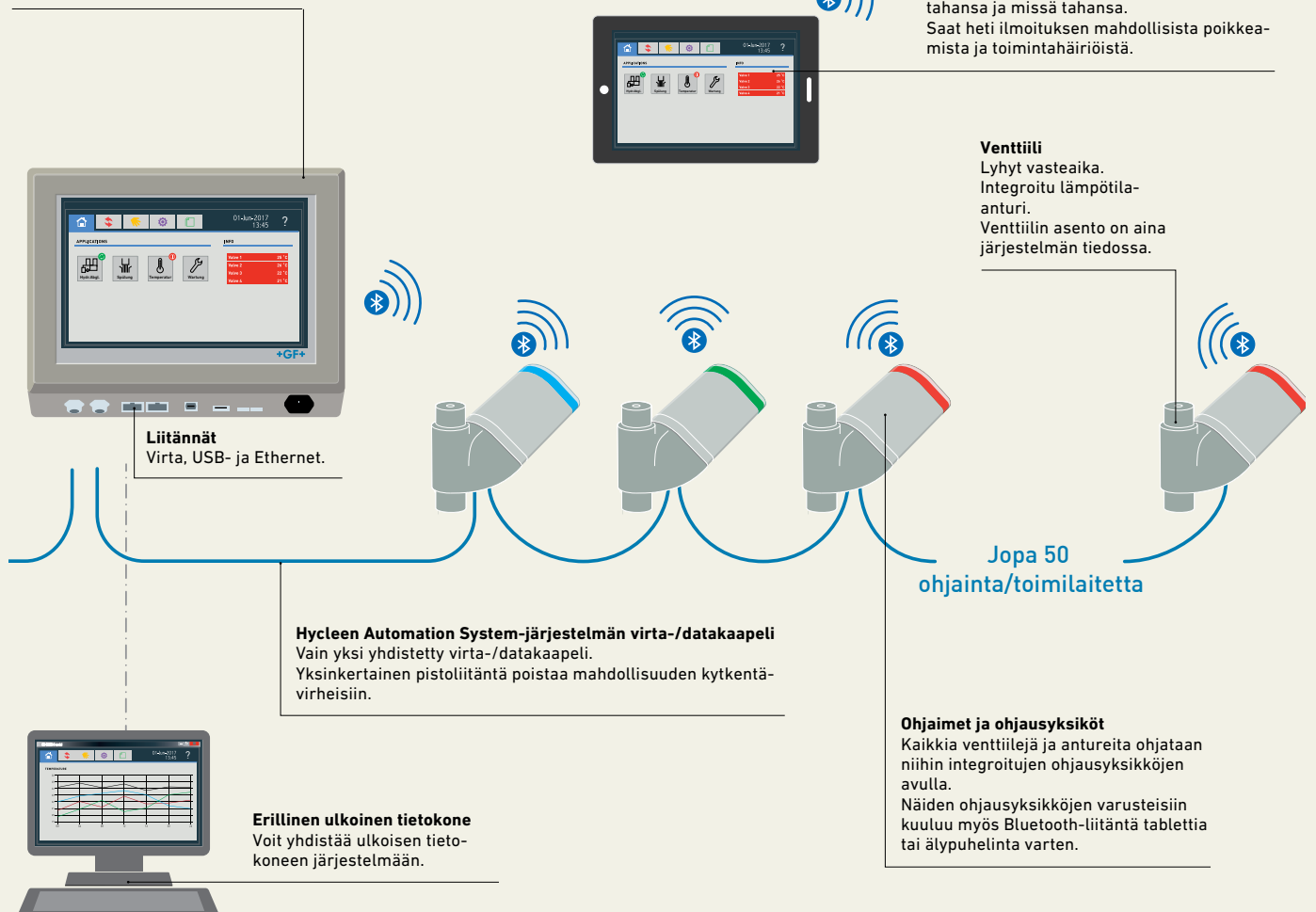
Voit helposti hallita kaikkia venttiilejä yhden ainoan keskusohjausyksikön kautta

GF Piping Systemsin Hycleen Automation System -automaatiojärjestelmä tarjoaa hienostuneen kokonaisratkaisun juomavesiputkistojen kunnossapidon automatisointiin. Venttiilien rakenteeseen integroidut anturit ja ohjausyksiköt tunnistavat ja rekisteröivät kaiken, mitä putkistossa tapahtuu. Keskusohjausyksikkö ohjaa kaikkia prosesseja ja varmistaa eri sovellustensa avulla sen, että putkistossa virtaava juomavesi on aina hygieenisesti moitteetonta ja kaikilta ominaisuuksiltaan optimaalista. Lokitietoja ja järjestelmäraportteja seuraamalla olet aina varma siitä, että kaikki on kunnossa. Täydellisesti synkronoidut komponentit ovat toisiinsa yhdistetyt tavalla, jota on helppo käsitellä.

Hycleen Automation-keskusohjausyksikkö

Juomavesiputkiston kaikkien venttiilien keskitetty ohjaus ja hallinta.

Keskusohjausyksikkö on varustettu kosketusnäytöllä, jossa on selkeä ja intuitiivinen käyttöliittymä. Tämän ohjausyksikön kautta ohjataan järjestelmän kaikkia juomavesiputkiston automaattiseen kunnossapitoon tarkoitettuja sovelluksia.



Tarjoaa seuraavat edut

+ Hygienia/puhtaus

Tasaisen korkeat lämpötilat ja säännöllinen vedenvaihto

Biokalvon muodostuminen ja Legionella-bakteerin esiintyminen ehkäistään hydraulisen tasapainotuksen ja automaattisen huuhtelun avulla.

+ Automatisointi

Keskusohjausyksikkö, jossa on järjestelmän tilan osoittava näyttö

Puhdistusjärjestelmän toimintaa on helppo ohjata keskusohjausyksikön kosketusnäytön kautta. Yksittäisten venttiilien tai antureiden toimintaan ei missään vaiheessa ole tarvetta puuttua käsin.

+ Seuranta ja turvallisuus

Lokitetöiden kirjaaminen ja raportointi

Lämpötilatietojen seuraaminen on automaattisesti muodostettavien raporttien ansiosta hyvin helppoa. Tiedot ovat haluttaessa myös haettavissa rakennuksen hallintajärjestelmän kautta.

Etävalvonta

Järjestelmän toimintaa voidaan haluttaessa myös valvoa erilaisten ulkoisten laitteiden (kuten älypuhelimien, tabletien tai tietokoneiden) kautta.

+ Suunnittelijat

Suunnittelutyö on turvallista ja nopeaa

Järjestelmän mitoitus suoritetaan yksinkertaisten sääntöjen ja ohjeiden mukaan.

Kaikkien sovellusten ja parametrien ohjelmointi sujuu helposti keskusohjausyksikön kautta.

Putkiston hydraulinen tasapainotus ei edellytä monimutkaisten laskelmien suorittamista.

+ Putkistoasentajat

Plug & Play-asennus

Asennus on helppoa - jokaiseen komponenttiin liitetään vain yksi yhdistetty virta-/tiedonsiirtojohto.

Järjestelmän käyttöönotto asennustyön jälkeen on helppoa - keskusohjausyksikkö opastaa tässä vaiheessa asentajaa alusta loppuun asti.

Keskusohjausyksikkö tunnistaa automaattisesti kaikki siihen yhdistetyt ohjausyksiköt (tyyppi ja ID).

Helppo käyttö

Selkeä ja helppokäyttöinen käyttöliittymä. Bluetooth-liitännän ansiosta järjestelmää voidaan myös ohjata älypuhelimien tai tablettitietokoneen kautta.

+ Isännöitsijät ja kiinteistöjen ylläpidosta vastaavat tahot

Vesijohtoputkisto, jonka huollontarve on hyvin vähäinen

Automaattinen huuhteluprosessi, jonka aikana putkiston kaikki haarat puhdistetaan huolellisesti.

Turvallinen sovellus

Kaikkien hygieenisten varotoimien suorittamista seurataan tarkoin. Kaikki tapahtumat tallennetaan järjestelmälokiin.

Toimintaa on helppo seurata järjestelmään liitettävien (parametritietoihin syötettyjen) ulkoisten laitteiden kautta.

Tarjoamamme palvelut

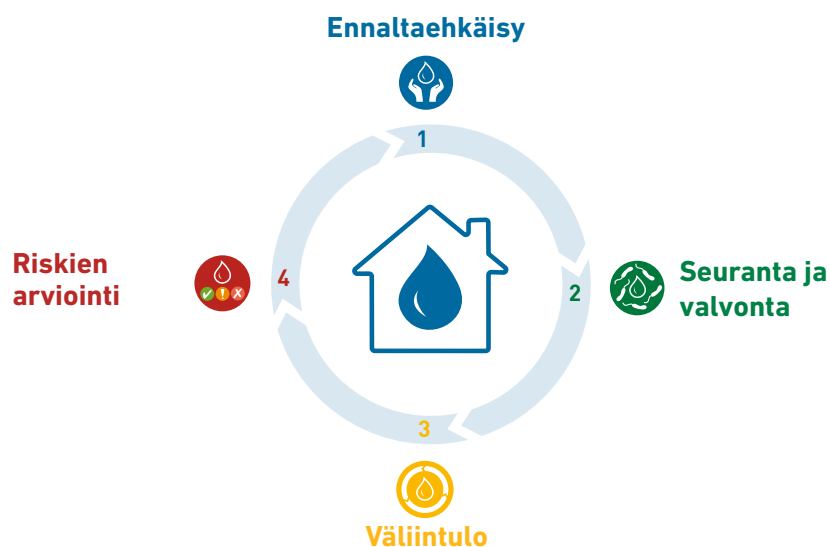
Saat meiltä täyden tuen sekä suunnittelu- että käyttöönotto-vaiheessa. Autamme sinua järjestelmätietojen analysoinnissa ja opastamme sinua järjestelmän käytössä. Saat myös apua tietojen lukemisen ja ohjelmistopäivitysten kanssa.

Turvallinen ja hygieenisesti optimoitu juomavesiputkisto

Vesijohtolaitokset tarkastavat säännöllisin väliajoin putkistossa virtaavan juomaveden laadun, mutta heidän vastualueensa päättyy kuitenkin kiinteistöliitäntöihin. Rakennuksen sisäpuolella juomavesilaadun varmistaminen on aina kiinteistön ylläpidosta vastaavan tahon vastuulla. Vesijohtoputkistoon kohdistuu aina riittämättömän lämpötilan, virtauksen pysähtymisen ja bio-kalvon muodostumisen aiheuttama bakteerien kasvun vaara. Tästä syystä rakennusten sisäisiä vesijohtoputkistoja suunniteltaessa, mitoitettaessa ja käytettäessä on oltava hyvin huolellisia.

+ Meidän hygieniakäsitemme

“Hycleen - optimaalisen juomavesihygienian varmistamisen neljä (4) vaihetta”

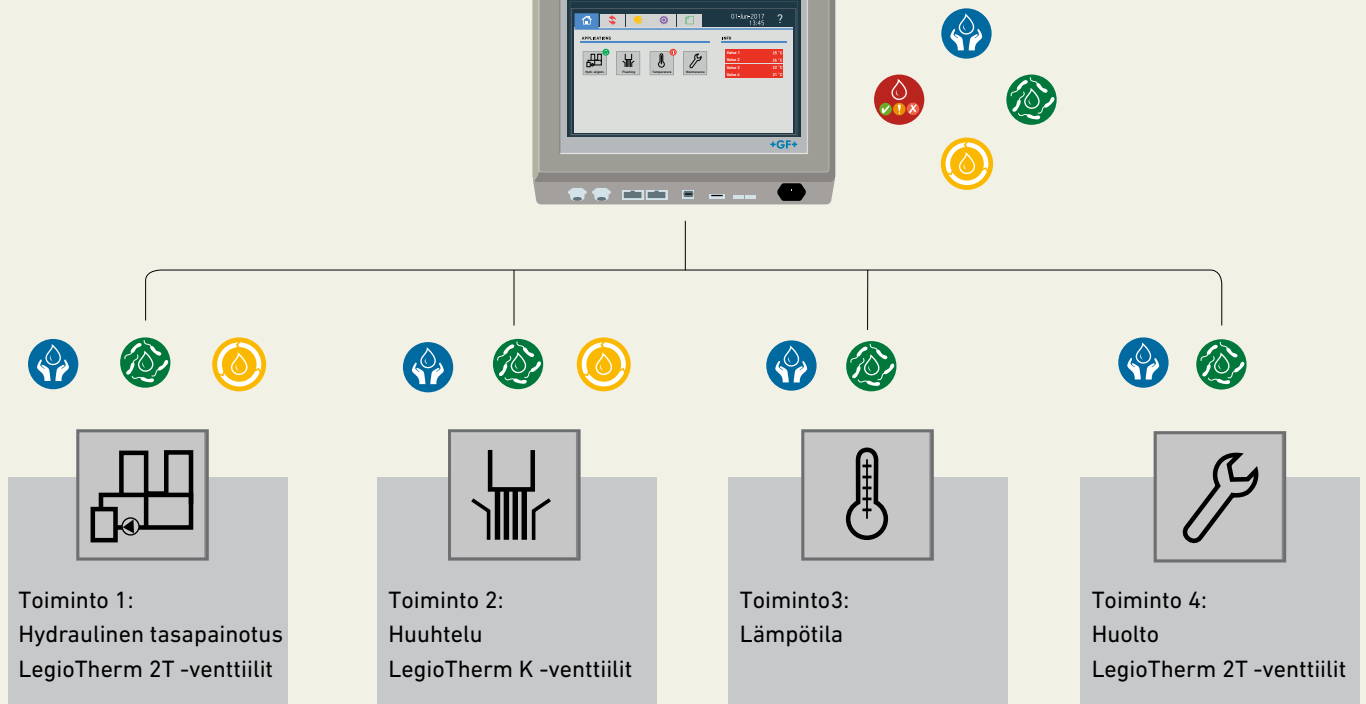


GF Piping Systems tukee Hycleen Automation System-järjestelmänsä avulla monin tavoin suunnittelijoita, asentajia ja kiinteistön ylläpidosta vastaavia tahoja “Hycleen - optimaalisen juomavesihygienian varmistamisen neljä vaihetta”.

Keskusohjausyksikköön keskitetty tietojen tallennus ja hallinta, tehokkaat LegioTherm-venttiilit ja -anturit sekä helppokäyttöinen käyttöliittymä ja -järjestelmä älykkäine LegioTherm-sovelluksineen mahdollistavat juomaveden puhtauden kannalta tärkeiden ennaltaehkäisytoimenpiteiden automatisoinnin.

	Ennaltaehkäisy	Riittävä virtaus putkiston kaikissa haaroissa ja osissa Vähimmäislämpötilan varmistaminen paikallisten ja standardien mukaisesti Jatkuva hydraulinen tasapainotus kaikissa toimintavaiheissa Säännöllinen vedenvaihto automaattisen huuhtelun ansiosta
	Seuranta ja valvonta	Jatkuva lämpötilan seuranta Mittaustietojen tallennus ja hygieenisten varotoimenpiteiden kirjaaminen lokiin
	Väliintulo	Säännöllinen lämpötiladesinfiointi / kemiallinen desinfiointi
	Riskien arviointi	Kattava vertailutietokanta tilan osoituksia ja riskien arviointia varten

Hycleen-järjestelmän keskusohjausyksikkö



+ Hycleen Automation System -automaatiojärjestelmän toiminnot

Hycleen Automation System -automaatiojärjestelmä tarjoaa joukon monipuolisia, käyttövalmiita sovelluksia turvallisen ja hygieenisesti optimoidun juomavesiputkiston varmistamiseksi.

Toimitukseen sisältyvien vakiosovellusten lisäksi voit tulevaisuudessa helposti ja ilman minkäänlaista ohjelmointikoulutusta määrittellä erilaisia lisäsovelluksia, jotka toimivat ajan, järjestelmän anturiarvojen tai joidenkin ulkoisten tietojen perusteella.

Järjestelmän kaikkia ohjelmia ja toimintoja ohjataan Hycleen Automation keskusohjausyksikön kosketusnäytön intuitiivisen käyttöliittymän kautta. Keskusohjausyksikkö on yhdistetty niihin ohjaimiin, jotka ohjaavat järjestelmän yksittäisiä venttiilejä ja antureita. Kaikkia järjestelmän antureita seurataan keskeytyksettä ja mahdollisista poikkeamista ilmoitetaan välittömästi.

Hycleen Automation System-järjestelmä

- Kaikkia toimintoja ohjataan keskusohjausyksikön intuitiivisen käyttöliittymän kautta
- Yksilöllisesti muokattavat seuranta- ja raportointitoiminnot, joihin sisältyy myös myös tietojen tallennus

Toiminto 1: Hydraulinen tasapainotus – LegioTherm 2T

- Veden lämpötilaan perustuva hydraulinen tasapainotus kylmälle ja kuumalle vedelle
- Lämpödesinfiointi
- Lämpötilojen seuranta
- Säädettävä vuotovirtaus

Toiminto 2: Huuhtelu – LegioTherm K

- Kylmä- ja kuumavesiputkiston huuhtelu
- Lämpötilojen seuranta

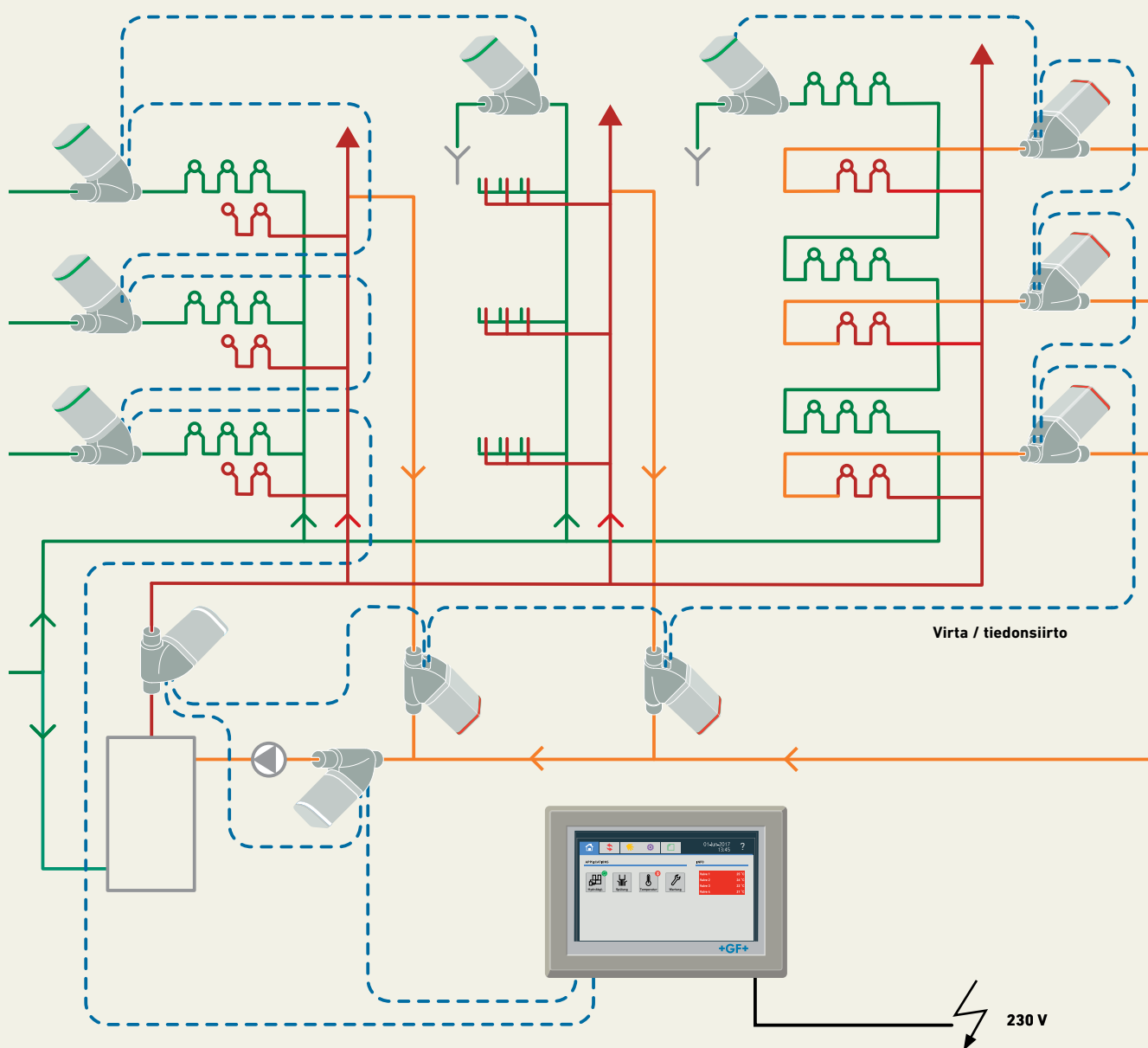
Toiminto 3: Lämpötila

- Kaikkien lämpötilojen reaaliaikainen osoitus
- Selkeä graafinen osoitus
- Kaikkien venttiilien lämpötilat tallennetaan lokiin

Toiminto 4: Huolto – LegioTherm 2T

- Automaattinen kerran viikossa suoritettava huoltotoiminto
- Estää venttiilien jumittumisen tai tukkeutumisen

Asennuskaavio



Järjestelmän komponentit



LegioTherm 2T-venttiili
Hydraulinen tasapainotus



LegioTherm K-venttiili
Huuhtelu vedellä



Lämpötila-anturi
Lämpötilan tunnistus



Keskusohjausyksikkö

Virta- ja tiedonsiirtojohto
(datakaapeli)

Veden lämpötilaan perustuva hydraulinen tasapainotus

Virtauksen pysähtyminen, karkeat pinnat ja alle 50°C -lämpötilat voivat erityisesti laajoissa kuumavesiputkistoissa – esim. sairaaloissa, hotelleissa tai hoitokodeissa - edistää biokalvojen muodostumista ja sen myötä Legionella-bakteerien kasvamista. Siksi Legionellan ennaltaehkäisystä, riittävän korkeista lämpötiloista sekä säännöllisestä ja riittävästä vedenvaihdosta huolehtiminen on ensiarvoisen tärkeitä.

LVI-suunnittelijoiden oletetaan tarkoin ja huolellisin laskelmin varmistavan, että kuuma vesi jakautuu tilavuudeltaan oikein koko putkistossa. Tämän lisäksi on kuitenkin myös kiinnitettävä huomiota siihen tosiasiaan, että teoreettiset oletukset käytännössä harvoin kaikilta osin vastaavat olosuhteita, jotka putkistossa todellisuudessa vallitsevat.

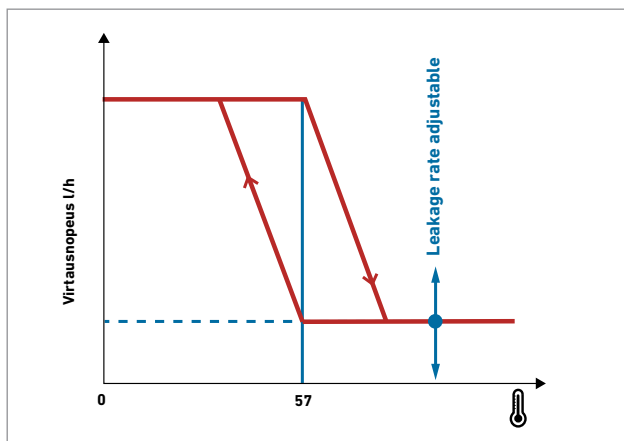
Hycleen Automation System-järjestelmä tarjoaa siksi useita vaihtoehtoja putkiston automaattiseen hydrauliseen tasapainotukseen. Kierronohjausventtiileihin sijoitetut lämpötila-anturit suorittavat tasapainotusprosessin aikana sen säätötyön, jonka asentaja tavallisesti tekee.

Dynaaminen, veden lämpötilaan perustuva hydraulinen tasapainotus

Lämpötila-anturein varustetut kierronohjausventtiilit aukeavat ja sulkeutuvat automaattisesti, säätäen virtausta veden lämpötilaan perustuen. Jos lämpötila nousee ennalta ohjelmoidun tasapainotuslämpötilan yli (esiasetus 57 °C), kierronohjausventtiili sulkeutuu vuotovirtausasentoon (min. virtaus).

Kierronohjausventtiili aukeaa uudelleen heti, kun lämpötila laskee tasapainotuslämpötilan alle. Koska kaikkien kierronohjausventtiilien toimintaa koko ajan tasapainotetaan,

Dynaaminen hydraulinen tasapainotus

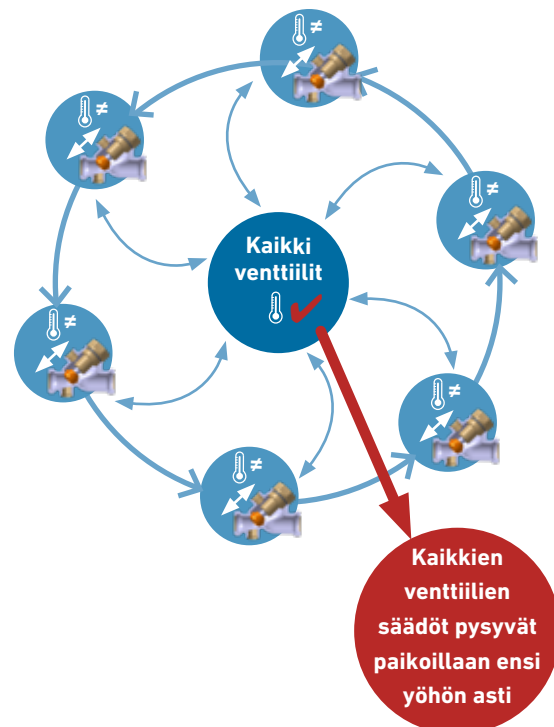


putkistossa virtaavan kuumen veden lämpötila pysyy 55°C -rajan yläpuolella. Tämä estää bakteerien muodostumisen.

Staattinen, veden lämpötilaan perustuva hydraulinen tasapainotus

Hycleen Automation keskusohjausyksikkö selvittää kerran päivässä (ennalta ohjelmituna ajankohtana) ihanteellisen virtausnopeuden jokaisessa yksittäisessä kierronohjausventtiilissä, kunnes veden lämpötila vastaa tasapainotuslämpötilaa jokaisen kierronohjausventtiilin kohdalla. Kierronohjausventtiilit pysyvät tässä asennossa seuraavaan hydrauliseen tasapainotukseen asti. Tasapainotusajankohta on syytä sijoittaa yöaikaan, jolloin vedenkulutus on alhaimmillaan.

Tämä toiminto poistaa järjestelmän käyttöönottovaiheessa tarpeen suorittaa kierronohjausventtiilien säätö käsin, mikä lyhentää asennustyön vaatimaa aikaa.



Lämpödesinfiointi

Lämpödesinfiointi suoritetaan joko täysin automaattisesti tai säännöllisesti ennalta asetettuun aikaan siten, että kuuman veden lämpötila nostetaan desinfiointitoiminnon aloituslämpötilan yläpuolelle (tehdasasetuksena 70°C), mikä tappaa Legionella-bakteerit.

Kaikki virtauksenohjausventtiilit laskevat virtauksen minimiinsä. Kierronohjausventtiili, joka ensimmäisenä tunnistaa desinfiointitoiminnon aloituslämpötilan, pysyy avoinna vielä kolmen minuutin ajan ja sulkeutuu sen jälkeen niin, että läpivirtaus laskee vuotovirtauksen tasolle. Kierronohjausventtiili sulkeutuu kuitenkin jo ennen kuin kolme minuuttia on kulunut, jos veden lämpötila on ennen sitä noussut lämpödesinfioinnin edellyttämälle tasolle (tehdasasetuksena 75°C). Tämä prosessi toistetaan yksitellen jokaisen kierronohjausventtiilin kohdalla.

Putkistojärjestelmä pysyy hydraulisesti tasapainotettuna myös lämpödesinfioinnin aikana. Kun lämpödesinfiointi on päättynyt, kaikki kierronohjausventtiilit palaavat normaalisäätöihinsä.

Jos lämminvesivaraajan ulostuloon on asennettu lämpötilanturi ja lämpödesinfioinnin aloituslämpötilaksi on valittu sen mittaamat lukemat, Hycleen Automation-keskusohjain tulee heti avaamaan putkiston ensimmäisen venttiilin täysin. Tämä on etu, joka muunlaisiin järjestelmiin verrattuna säästää aikaa ja rahaa - etenkin kun vielä huomioidaan, että venttiilit aukeavat yksitellen sitä mukaa, kun desinfiointilämpötila saavutetaan.

Valvottu rajalämpötila parantaa turvallisuutta

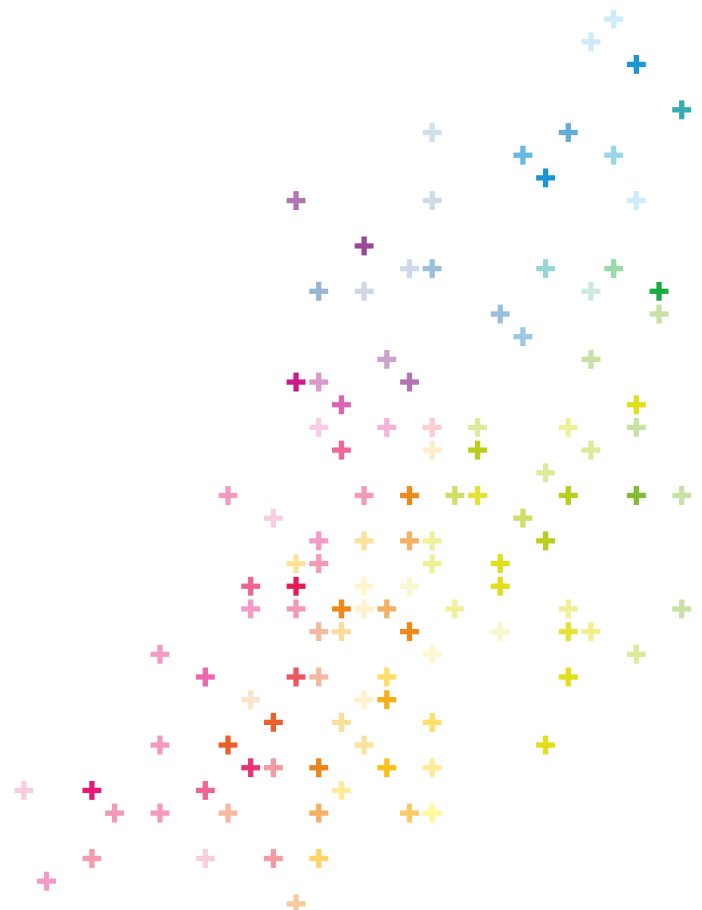
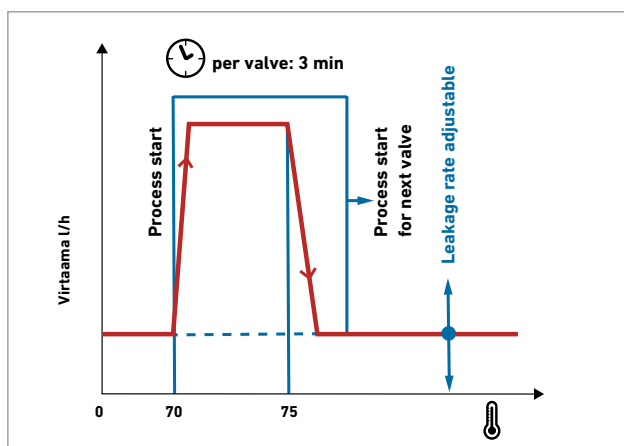
Järjestelmän turvallisuutta lisää myös rajalämpötilan jatkuva valvonta ja automaattinen huolto-ohjelma. Jos vesijohdotputkistossa virtaavan veden lämpötila laskee ennalta määrätyn raja-arvon alle (tehdasasetuksena 50°C), järjestelmä hälyttää siitä. Venttiili avautuu tällöin automaattisesti staattista tasapainotusta varten siten, että lämpötilan lasku kompensoidaan.

Molempien hydraulisen tasapainotusmenetelmän automaattinen huoltotoiminto

Jotta venttiileihin ei pääsisi kerääntymään ajan myötä tunkoksiin johtavia pieniä hiukkasia (kuten kalkkia tai hiekkaa), järjestelmä suorittaa automaattisesti viikottain perusteellisen huoltotoiminnon. Tämä toiminnon aikana kaikki putkiston haarat huuhdellaan perusteellisesti. Kaikki virtauksenohjausventtiilit laskevat läpivirtauksen minimiinsä. Virtauksenohjausventtiilit aukeavat tämän jälkeen yksitellen minuutin ajaksi, jonka jälkeen ne taas sulkeutuvat.

Venttiilit palautuvat hydraulista tasapainotusta varten sekä lämpötilahälytyksen että automaattisen huoltotoiminnon jälkeen muistiin tallennettuihin säätöihin. Jos lämpötila-arvot eivät enää vastaa muistissa olevia arvoja, hydraulinen kalibrointi käynnistetään uudelleen.

Lämpödesinfiointi



Automaattinen huuhtelu

Automaattinen huuhtelu käynnistetään joko ajastettuna tai veden lämpötilan / seisonta-ajan perusteella

Jos vesi jää pidemmäksi ajaksi seisomaan paikallaan putkistossa, bakteerit voivat lisääntyä aina kunnes saavutetaan vaarallinen bakteeripitoisuus. Jos koko juomavesiputkiston (kylmä- ja kuumavesiputkistot) sisältö vaihdetaan kolmen vuorokauden sisällä, bakteerit huuhtoutuvat pois putkistosta ja bakteeripitoisuus laskee taas vaarattomalle tasolle.

Hycleen Automation System-järjestelmä mahdollistaa kylmä- ja kuumavesiputkistojen automaattisen huuhtelun joko veden lämpötilasta riippuen tai säännöllisesti määrättyinä kellonaikana suoritettuna (ajastin).

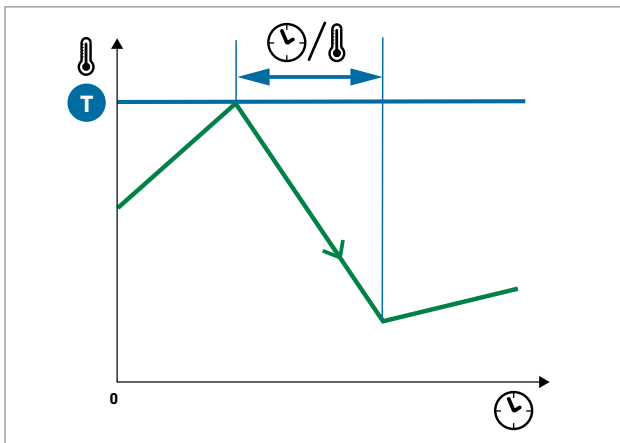
Lämpötilaohjattu huuhtelu

Yksittäinen LegioTherm K-huuhteluventtiili avautuu heti, kun venttiilissä sijaitsevan lämpötila-anturin aktivoiminen laukaiseva raja-arvo ylitetään (kylmä vesi) tai alitetaan (kuuma vesi). Venttiili sulkeutuu taas joko ennalta ohjelmoidun ajan kuluttua tai silloin, kun määrätty veden lämpötila on saavutettu.

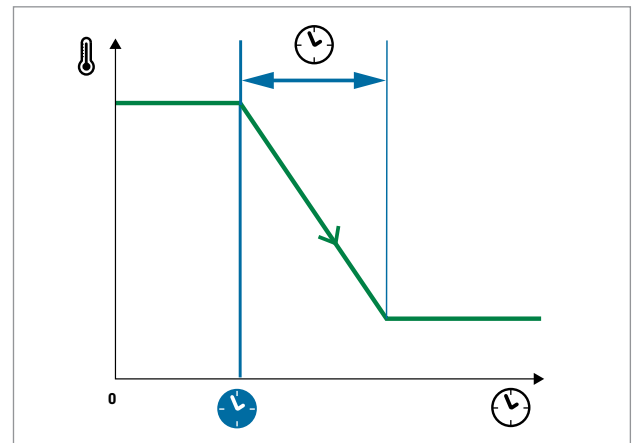
Ajastettu huuhtelu

Kaikki LegioTherm K-huuhteluventtiilit avautuvat esiohjelmoituna kellonaikana ja sulkeutuvat parametreissa määritetyn huuhtelujakson päätyttyä. Kahden peräkkäisen huuhtelujakson välinen aika on vapaasti määriteltävissä siten, että huuhtelujaksoja voi olla useita saman päivän aikana. Jokainen huuhtelutapahtuma tallennetaan järjestelmälokiin.

Lämpötilaohjattu huuhtelu



Ajastettu huuhtelu



Hycleen Automation System-komponentit

Keskusohjausyksikkö

Hycleen Automation-järjestelmän keskusohjausyksikkö ohjaa kahden johtosarjan (molempien pituus 500 m) kautta jopa viidenkymmenen (50) erillisen ohjaimen toimintaa.

Keskusohjausyksikkö tunnistaa järjestelmän käyttöönotto-vaiheessa jokaisen yksittäisen venttiilin ja anturin ID-yksilöintitunnuksen sekä tyypin, ja yhdistää samalla komponentit niihin liittyviin toimintoihin.

Järjestelmä on heti valmis käyttöön, sillä kaikille laiteparametreille on valmiiksi ohjelmoitua tehdasasetukset. Kaikki parametrit ovat kuitenkin jokaisen käyttäjän yksilöllisiin tarpeisiin sovitettavissa. Parametrien muokkaaminen suoritetaan ensisijaisesti keskusohjausyksikön kautta, mutta sen voi myös tehdä rakennuksen hallintajärjestelmän, tietokoneen, tablettitietokoneen tai älypuhelimien avulla.

Jos keskusohjausyksikkö on liitetty UPS-laitteeseen, kaikki venttiilit siirtyvät sähkökatkon sattuessa ennalta määritettyyn turva-asentoon.

Toiminnot

Hydraulinen tasapainotus, huuhtelu, lämpötila, huolto...

Lisätietoja näytössä kulloinkin käynnissä olevaa toimintoa vastaavassa näytöstä

Vain yksi yhdistetty virransyöttö- ja tiedonsiirtojohto

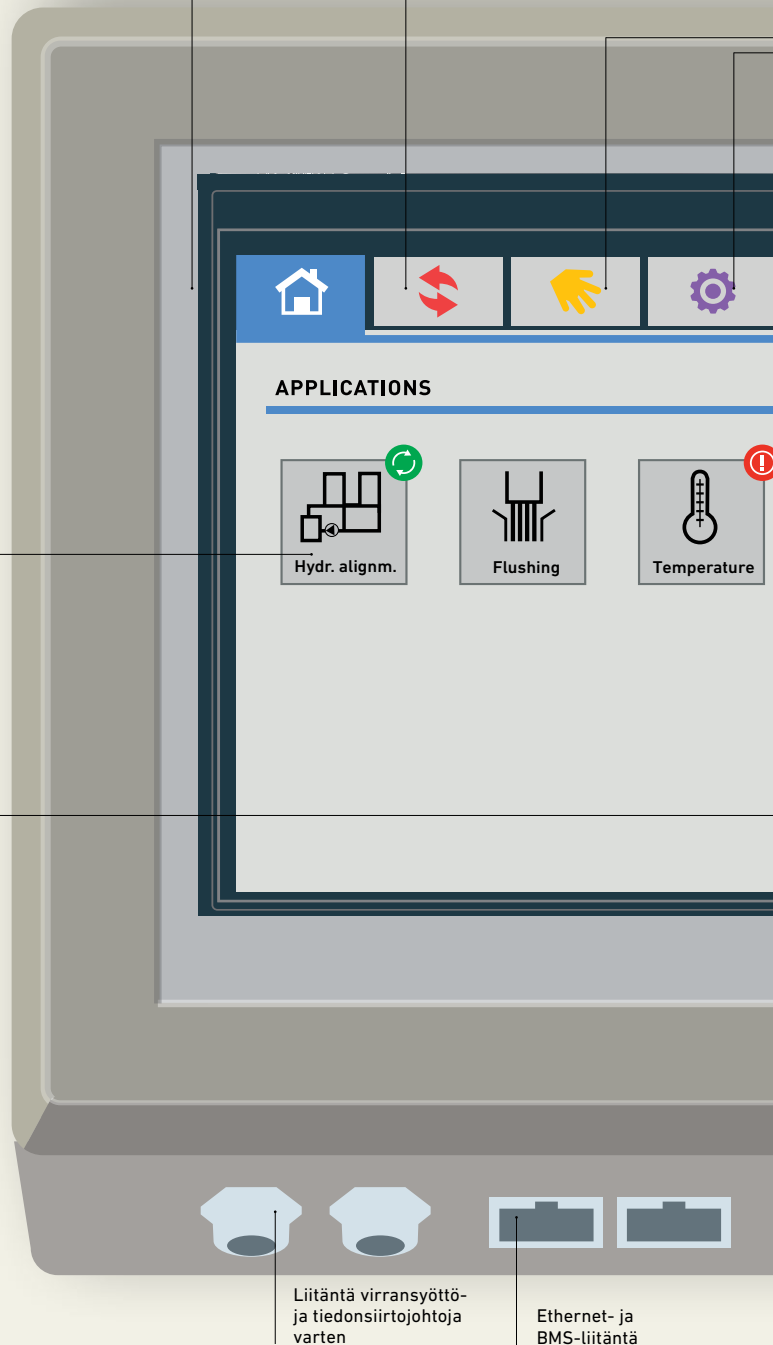
Valmiiksi kootut Hycleen Automation-virransyöttö- ja tiedonsiirtojohtot ovat saatavissa useissa eri pituuksissa. Johtojen jatkaminen käy helposti sopivien johtoliittimien avulla. Kun johto yhdistetään venttiiliin, venttiili tunnistaa automaattisesti syötön ja lähdon. Kaikki pistoliitännät (M12) ovat siten suunnitellut, että asennusvirheet ovat mahdottomia.

Bluetooth-liitäntä



Käynnissä olevat toiminnot

Järjestelmään liitettyjen venttiilien ja antureiden arvot näkyvät reaaliajassa.



Liitäntä virransyöttö- ja tiedonsiirtojohtoja varten

Ethernet- ja BMS-liitäntä



Käsi käyttötila

Järjestelmän kaikkia venttiilejä ja antureita voi myös ohjata käsin.



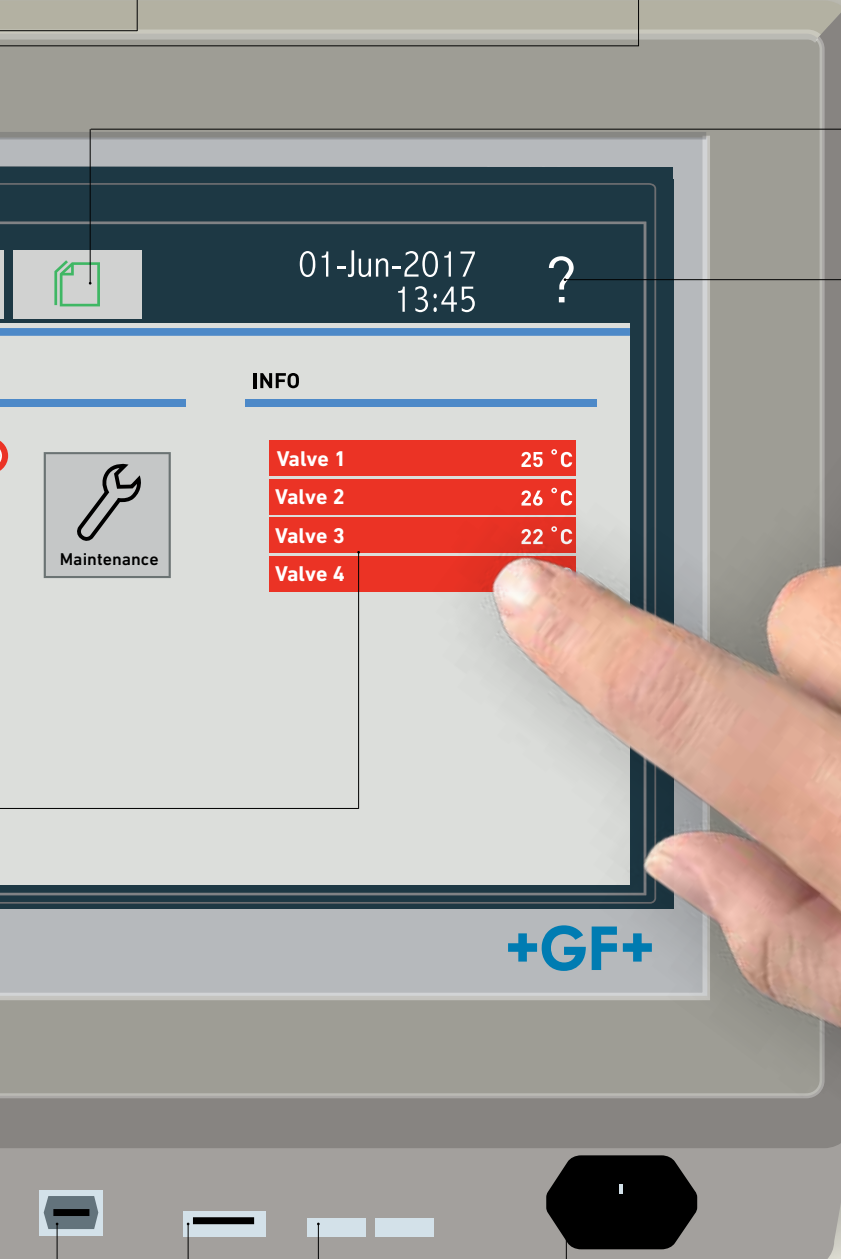
Asetukset

Järjestelmäparametrejä (päivämäärä, kellonaika, yksiköt sekä kieli) voi muuttaa koska tahansa.



Lokitiedot

Järjestelmä tallentaa automaattisesti kaikki tapahtumat lokeihin, jolloin esim. lämpötilakäyrät tai lämpödesinfointitapahtumien tiedot voidaan tuoda näyttöön tarkasteltaviksi.

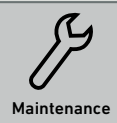


Tilanteeseen liittyvät ohjeet



INFO

Valve 1	25 °C
Valve 2	26 °C
Valve 3	22 °C
Valve 4	



Maintenance

+GF+



UPS-liitäntä



USB-liitäntä



Jännitteetön liitin



230 V

Hycleen Automation System-järjestelmän lokitiedot:

Järjestelmä tallentaa kaikki tiedot lokiin ja luo niistä tapahtumaraportteja

Lämpötilan seuranta on tärkeä työkalu, jonka avulla kiinteistön kunnossapidosta vastaava taho voi arvioida juomavesi-putkiston nykytilan sekä luotettavasti ja nopeasti tunnistaa siihen liittyvät riskit. Vastuussa olevat voivat sen avulla myös osoittaa suorittaneensa kaikki tarvittavat varotoimenpiteet moitteettoman kylmän ja kuumen veden toimittamiseksi rakennukseen.

Hycleen Automation-järjestelmän keskusohjausyksikkö ei ainoastaan tallenna kaikista venttiileistä mitatut lämpötilat lokiin, sillä se luo myös joukon ennalta määriteltyjä raportteja, jotka tarjoavat havainnollisen yhteenvedon kaikista mitauslukemista. Niiden avulla jopa maallikot osaavat tulkita kehityssuuntia ja myös reagoida oikein mahdollisten poikkeamien ilmetessä.

Lämpötilan kirjaaminen lokiin

Lämpötilalukemat voidaan (halutusta tarkkuudesta riippuen) tallentaa 5, 15, 30 tai 60 minuutin välein.

Ennalta määritetyt (esiohjelmoidut) raportit

Seuraavat raportit ovat käytettävissä:

- Hydraulisen tasapainotuksen aikana mitatut lämpötilat
- Huuhtelulämpötila
- Lämpödesinfiointi
- Automaattinen huuhtelu
- Virheilmoitukset

Raportointikauden pituus on valittavissa: se voi olla vuorokausi, viikko tai kuukausi. Tietojen arviointi suoritetaan venttiilikohdasta ja tärkeimmät tiedot osoitetaan joko selkeän taulukon tai kaavion muodossa. Kaikki raportit voidaan viedä tietokoneeseen joko PDF- tai XML-tiedostomuodossa. Tiedot ilmoitetaan kolmella eri tarkkuustasolla.

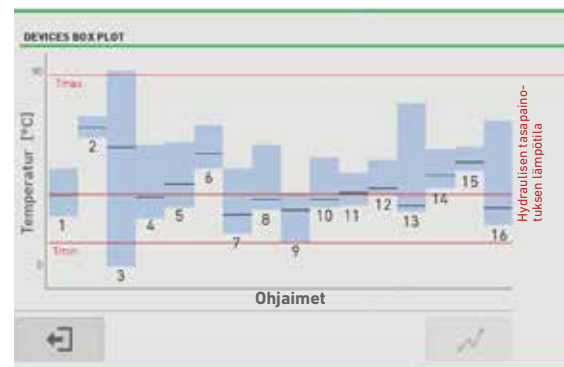
Taso 1

Kynnyslämpötilan seuranta

Venttiilin lämpötila = ulkolämpötila				
numero	laskuri (kuinka usein minuutin aikana Tmin)	kumulatiivinen aika (tuntia)	laskuri (kuinka usein minuutin aikana Tmin)	kumulatiivinen aika (tuntia)
3	5	4	4	2
12	1	1	0	0
15	10	24	0	0
22	8	2	0	0

Taso 2

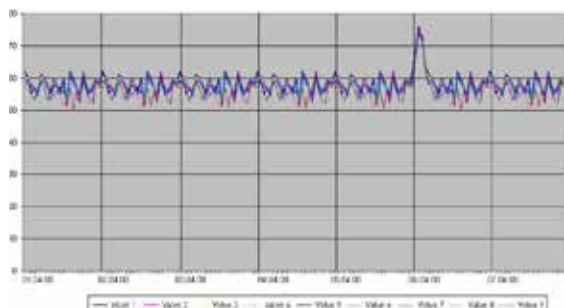
Lämpötilavaihtelujen ja kynnyslämpötilan arviointi



Taso 3

Tarkka lämpötilaprofiili

Tässä kuvassa näkyy jokaisen venttiilin tarkka lämpötilaprofiili. Se tarjoaa lisäksi yksityiskohtaisia tietoja esim. siitä, miten mahdollisessa ongelmatilanteessa tulisi toimia.



Kaikki tiedot ovat tietokoneeseen siirrettävissä

Hycleen Automation System-järjestelmän komponentit

Venttiilit

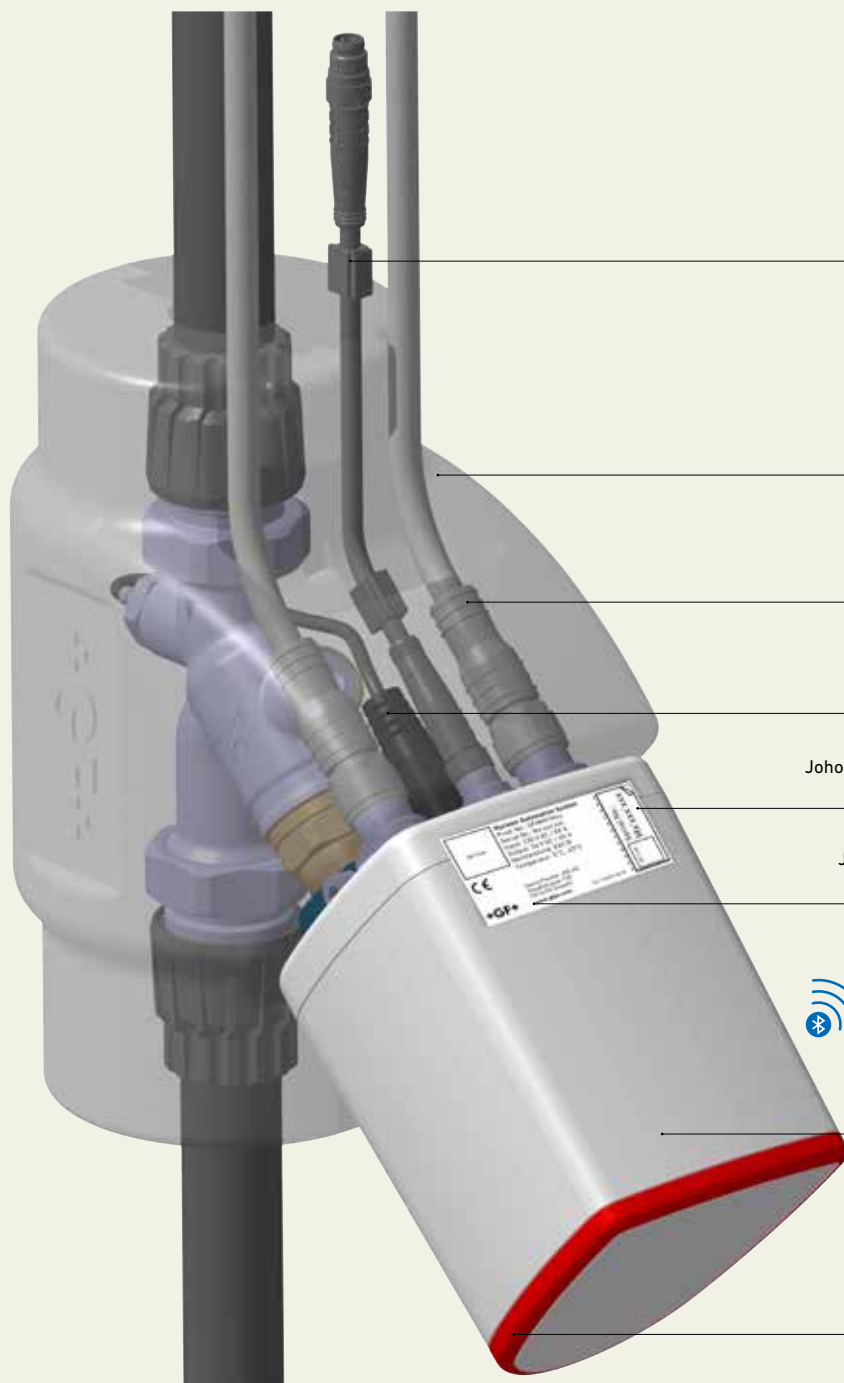
LegioTherm 2T- ja LegioTherm K-venttiilit muodostavat yhdessä keskusohjausyksikön kanssa Hycleen Automation System -järjestelmän ytimen. Veden lämpötilaa seurataan keskeytyksettä venttiileissä sijaitsevien lämpötila-antureiden avulla ja kaikki mittausarvot välitetään eteenpäin keskusohjausyksikölle. Venttiilit aktivoidaan tämän jälkeen järjestelmään ohjelmoitujen parametrien perusteella. Keskusohjausyksikkö tunnistaa järjestelmän käyttöönottovaiheessa kaikki venttiilit niiden ID-yksilöintitunnisteiden perusteella.

JRG LegioTherm 2T-kierronohjausventtiili

- Säädetty vuotovirtaus silloin, kun venttiili on suljettu
- Kartion erityisen profiilin ansiosta venttiilin lineaarisuus on korkeampi ja sen säätö on tarkempaa
- Sovelluskohteet: hydraulinen kalibrointi, lämpödesinfiointi, kunnossapitohuhtelu (kerran viikossa)

LegioTherm K-huhteluventtiili

- Säädetty venttiilin isku: Virtausnopeus, kun venttiili on täysin auki
- Sovelluskohteet: Kylmä- tai kuumavesiputkiston huuhtelu



Liitäntä (M8) erillistä ulkoista anturia varten
4 - 20 mA syöttö, suoraan venttiiliin.

Eriste

Nopea ja virheetön kytkentä
Automattinen syöttö- ja lähtöliittimen tunnistus käyttöönottovaiheessa.

PT1000-lämpötila-anturi
Integroitu venttiilin rakenteeseen ja kokonaan upotettu veteen.

Irroitettava tarra
Johon venttiilin sarjanumero on merkitty. Tarra irroitetaan venttiilistä ja kiinnitetään asennuskaavioon.

Nimikilpi
Johon venttiilin ID-yksilöintitunniste sekä QR-koodi on merkitty. Kilvestä löytyy myös joitakin lisätietoja.

Bluetooth-liitäntä ulkoista tablettitietokonetta tai älypuhelimta varten
Liitännän voi kytkeä päälle / pois päältä.

Ohjausyksikkö digitaalisella asentoanturilla varustetulla sähköisellä toimilaitteella
Venttiilin asento on aina järjestelmän tiedossa. Venttiilin avaus- ja sulkuaika on vain 15 s.

Toiminnan osoitin (LED-renkas)
LED-renkaan väri riippuu venttiilin tyypistä – pu-nainen (LegioTherm 2T) tai vihreä (LegioTherm K) – ja tilasta (auki / kiinni).

Mahdolliset käyttökohteet

Hygieenisesti herkissä ympäristöissä on kiinnitettävä erityistä huomiota juomavesiputkistojen seurantaan ja niiden turvallisuuden varmistamiseen. Juomaveden puhtaus on kuitenkin myös haastavaa laajoissa rakennuskokonaisuuksissa, joissa vedenkulutus vaihtelee voimakkaasti - esim. hotelleissa sekä julkisissa rakennuksissa, joissa ihmisiä on koko ajan tulossa tai menossa (kuten koulut tai toimistorakennukset).

Putkiston suunnittelu- ja käyttövirheet voivat johtaa siihen, että vesi jää seisomaan johonkin kohtaan tai että lämpötilat pääsevät nousemaan aina haitalliselle tasolle asti. Tämä voi johtaa juomaveden mikrobiologiseen saastumiseen Legionella-bakteerien tai muiden patogeenien vaikutuksesta. Seuraukset: Juomaveden laadun varmistaminen on usein hyvin vaikeata, kun on kyse suurista kiinteistökokonaisuuksista.

Alati tiukentuvien lakien ja säännösten vuoksi kiinteistöjen kunnossapidosta vastaavat tahot ovat käytännöllisesti katsoen pakotettuja ryhtymään toimenpiteisiin juomaveden laadun varmistamiseksi. Ainoastaan näin voidaan välttyä valituksilta, negatiiviselta julkisuudelta, tulonmenetyksiltä ja jopa oikeustoimilta.

Hycleen Automation System-automatisointijärjestelmä tukee luotettavalla ja yksinkertaisella tavalla niin juomavesiputkistojen suunnittelua, asennusta, käyttöä kuin kunnossapitoakin - etenkin silloin, kun on kyse tavallista laajemmista rakennuskokonaisuuksista:

- Hydraulinen tasapainotus takaa riittävän korkeat lämpötilat ja estää biokalvojen muodostumisen.
- Automaattinen huuhtelutoiminto estää virtauksen pysähtymisen ja varmistaa säännöllisen vedenvaihdon sekä kylmä- että kuumavesiputkistossa.
- Jatkuva lämpötilojen seuranta on kaikkein tärkein lenkki juomaveden puhtauden varmistamisessa.
- Säännöllinen lämpödesinfiointi tappaa putkistossa olevat bakteerit.
- Jatkuva mittaustietojen kirjaaminen lokeihin merkitsee saumatonta käyttölukemien dokumentointia, mikä helpottaa tietojen ja niistä muodostettujen raporttien esittämistä valvontaviranomaisille.



Senioriasunnot ja vanhainkodit

Senioriasunnoissa ja vanhainkodeissa juomaveden puhtaudesta huolehtiminen on vielä tavallistakin tärkeämpää, sillä niissä asuvien vanhojen ihmisten vastustuskyky on usein heikentynyt. Juomaveden turvallisuuden varmistaminen on tämäntyyppisissä tapauksissa siksi tavallistakin tärkeämpää. Vanhainkodeista vastaavia tahoja ohjeistetaan siksi kiinnittämään erityistä huomiota juomavesiputkistojen puhtauteen - näin kyseisten talojen asukkaisiin kohdistuvat terveysriskit saadaan (niin pitkälle kuin mahdollista) suljettua pois.

Hotellit

Monissa hotelleissa huoneiden ja vesipisteiden käyttö ei ole jatkuvaa. Etenkin vain satunnaisessa käytössä olevissa yöpymistiloissa on syytä kiinnittää erityistä huomiota juomavesiputkiston puhtauteen ja säännöllisesti huuhdella koko putkisto. Parhaan mahdollisen juomavesilaadun varmistaminen on hyvin tärkeää, sillä hotellien tarjoamia palveluja käyttävien ihmisten terveydentilat voivat vaihdella voimakkaastikin. Tämä on syytä pitää mielessä pyrittäessä siihen, että kaikki vieraat viihtyisivät ja tulisivat uudelleen.

Sairaalat

Sairaalahygienian tulee täyttää tiukimmatkin vaatimukset. Turvallisen ja hygieenisesti moitteettoman vesihuollon varmistaminen on tässä ympäristössä ratkaisevan tärkeää. Puhdasta juomavettä käytetään kaikkialla: Käsien pesussa ennen leikkausta, leikkausvälineiden sekä muiden sairaalavarusteiden pesussa ja desinfioidussa, ruokailupalveluja tarjottaessa, siivouksessa ja pyykinpesussa jne. Sairaala ei yksinkertaisesti toimi ilman hygieenisesti moitteetonta vettä. Sairaaloissa sovelletaan erilaisia toiminta- ja käyttäytymissääntöjä, jotka auttavat torjumaan infektioiden leviämistä. Hycleen Automation System-järjestelmä varmistaa tehokkaan suojauksen putkiston saastumista vastaan, kestävän suojan tartunnoilta ja auttaa estämään sairaalainfektioiden leviämisen.

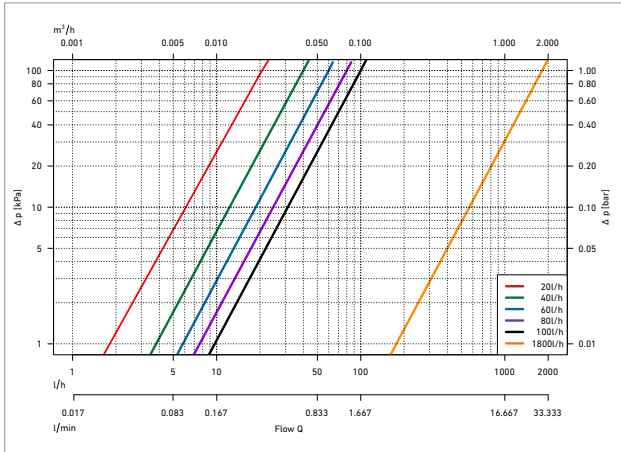
Tehty sinua varten



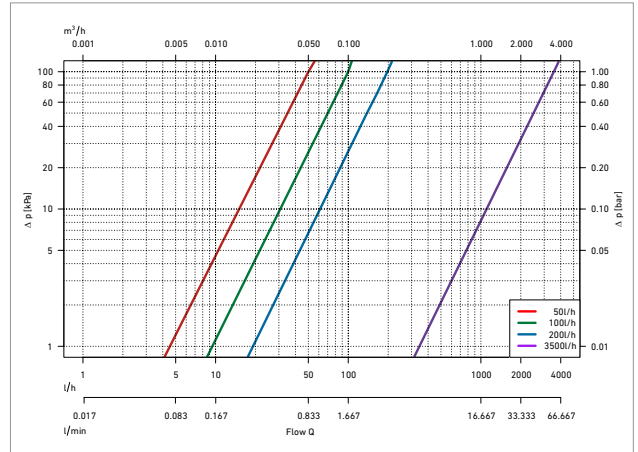
Tekniset ominaisuudet

+ Nomogrammit

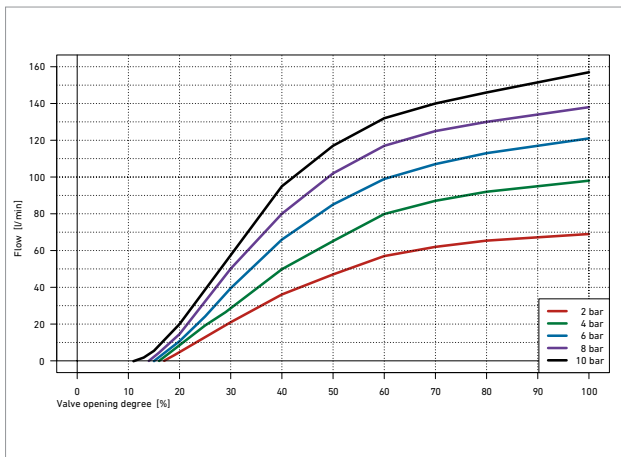
Painehäviö LegioTherm 2T DN15



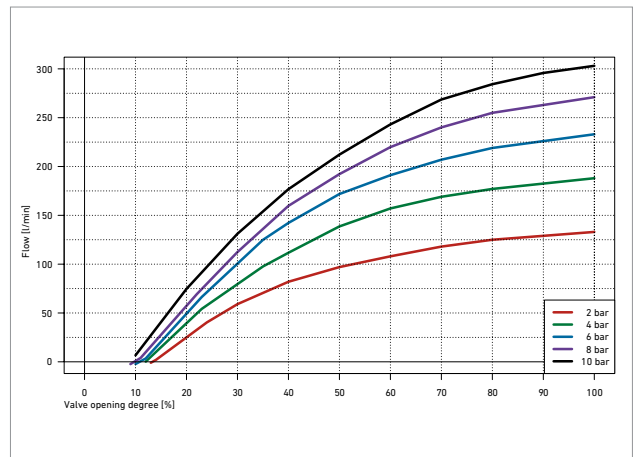
Painehäviö LegioTherm 2T DN20



Huhtelukapasiteetti LegioTherm K DN15



Huhtelukapasiteetti LegioTherm K DN20



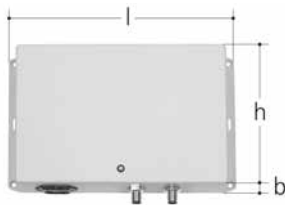
Tuotteet



Hycleen Automation Master-ohjauskeskus

- Kuvaus: Master-ohjauskeskus enintään 50 ohjaimelle
- Materiaali: Muovi
- Toimitukseen sisältyy: Kosketusnäyttö 10.1", virtalähde, Bluetooth-liitäntä, 2 kpl tulppaa M122 x 300 m kaapelia varten (jos järjestelmään liitetään Powerbox-yksikkö, kaapeli voi olla jopa 500 m), 2 kpl Rj45-liitintä (Ethernet), 2 kpl USB-liitintä (luku/kirjoitus), USB-liitin (vain luku), releulostulo, ruuvisarja

Jännite	JRG Koodi	GF Koodi	Paino (kg)	l (mm)	b (mm)	h (mm)	Versio
230V / 36V	9900.000	351 110 656	2,300	326	84	214	EU
230V / 36V	9900.001	351 110 655	2,300	326	84	214	CH



Hycleen Automation Powerbox -virtalähde

- Kuvaus: Hycleen Automation System-järjestelmän signaalivahvistin, jonka avulla johtojen max. pituudet nousevat 500 m asti (normaalisti 300 m)
- Materiaali: Muovi
- Toimitukseen sisältyy: 2 m virtajohto, ruuvisarja

Jännite	JRG Koodi	GF Koodi	Paino (kg)	l (mm)	b (mm)	h (mm)	Versio
230V / 36V	9901.000	351 110 626	1,000	244	64	164	EU
230V / 36V	9901.001	351 110 625	1,000	244	64	164	CH



Kierronohjausventtiili ohjaimella LegioTherm 2T PN 10

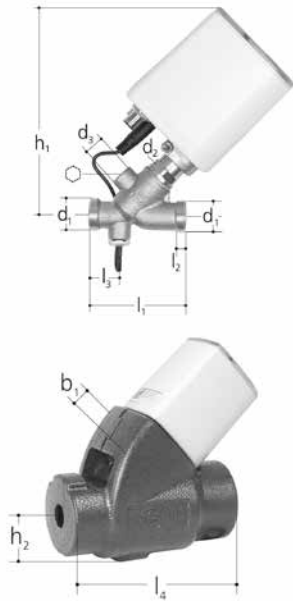
- Lämpötila: max. 90°C
- Materiaalit: Pronssiseos, ruostumaton teräs, EPDM
- Tehdasasetus: 57°C (säätöalue 0- 90°C), lämpödesinfiointi 70°C (säätöalue 60- 90°C)
- Liitäntä: Ulkokierre (tasotiivisteellä varustettua liitintä varten)

DN (mm)	JRG Koodi	GF Koodi	Paino (kg)
15	9910.015	351 110 550	0,820
20	9910.020	351 110 590	1,050

DN (mm)	d1 G (inch)	d2 G (inch)	d3 Rp (inch)	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	l4 (mm)	b (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	⊙
15	3/4	1/2	3/4	75	6	24	173	90	162	50	6
20	1	3/4	3/4	87	7	24	206	92	169	54	6



Tuotteet



Huuheluventtiili ohjaimella LegioTherm K PN 10

- Lämpötila: max. 90°C
- Materiaalit: Pronssiseos, ruostumaton teräs, EPDM
- Tehdasasetus: 20°C (säätöalue 0- 90°C)
- Liitäntä: Ulkokierre (tasotiivisteellä varustettua liitintä varten)

DN (mm)	JRG Koodi	GF Koodi	Paino (kg)
15	9920.015	351 110 600	0,810
20	9920.020	351 110 610	1,020

DN (mm)	d1 G (inch)	d2 G (inch)	d3 Rp (inch)	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	l4 (mm)	b (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	⊙
15	3/4	1/2	3/4	75	6	24	173	90	162	50	6
20	1	3/4	3/4	87	7	24	206	92	169	54	6



Virtalähde- ja tiedonsiirtokaapeli Hycleen Automation

- Kuvaus: Tarkoitettu Hycleen Automation System-järjestelmän eri komponenttien (Master-ohjain, ohjain) välisiin sarjaliitäntöihin, sis. 2 x tulppa M12, ROHS

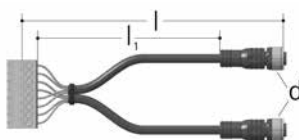
L (m)	Jännite	JRG Koodi	GF Koodi	Paino (kg)	d (mm)	d1 (mm)
1.5	36V	9940.001	351 110 581	0,110	14,5	6,8
5	36V	9940.005	351 110 582	0,300	14,5	6,8
10	36V	9940.010	351 110 583	0,630	14,5	6,8
20	36V	9940.020	351 110 584	1,240	14,5	6,8
50	36V	9940.050	351 110 585	3,200	14,5	6,8



Liitin Hycleen Automation

- Kuvaus: Kahden Hycleen Automation-virtalähteen ja tiedonsiirtokaapelin välisiin liitäntöihin

JRG Koodi	Paino (kg)	GF Koodi	l (mm)	h (mm)
9941.000	0,100	351 110 586	58	14



Hycleen Automation - jälkiasennuksiin tarkoitettu kaapelisarja

- Kuvaus: Muunnoskaapelisarja LegioTherm-kaapelia varten

d	JRG Koodi	Paino (kg)	GF Koodi	l (mm)	l1 (mm)
M12	9942.000	0,090	351 110 588	350	300

Worldwide at home

Omat GF-myyntiyhtiömme antavat yhdessä paikallisten
GF-edustajamme kanssa paikallista tukea yli 100 eri maassa

www.gfps.com

Alankomaat

Georg Fischer N.V.
8161 PA Epe
Puhelin+31 (0) 578 678 222
Telefax+31 (0) 578 621 768
nl.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nl

Argentiina / Eteläinen Eteläamerikka

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.
Buenos Aires, Argentiina
Puhelin+54 11 4512 02 90
Telefax+54 11 4512 02 93
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com
www.gfps.com/ar

Australia

George Fischer Pty Ltd
Riverwood NSW 2210
Puhelin+61 (0) 2 9502 8000
Telefax+61 (0) 2 9502 8090
australia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/au

Belgia / Luxemburg

Georg Fischer NV/SA
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgia
Puhelin+32 (0) 2 556 40 20
Telefax+32 (0) 2 524 34 26
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be

Brasilia

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.
04571-020 São Paulo/SP
Puhelin+55 (0) 11 5525 1311
br.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/br

Espanja / Portugali

Georg Fischer S.A.
28046 Madrid
Puhelin+34 (0) 91 781 98 90
Telefax+34 (0) 91 426 08 23
es.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/es

Filippiinit

George Fischer Representative Office
1604 Pasig City
Puhelin+632 571 2365
Telefax+632 571 2368
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia
Karawang 41371, Jawa Barat
Puhelin+62 267 432 044
Telefax+62 267 431 857
indonesia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/id

Intia

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd.
400 076 Powai, Mumbai
Puhelin+91 22 4007 2000
Telefax+91 22 4007 2020
branchoffice@georgfischer.com
www.gfps.com/in

Iso-Britannia / Irlanti

George Fischer Sales Ltd
CV2 2ST Coventry, Iso-Britannia
Puhelin+44 (0) 2476 535 535
Telefax+44 (0) 2476 530 450
uk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/uk

Italia

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Puhelin+39 02 921 86 1
Telefax+39 02 921 86 24 7
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it

Itävalta

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3130 Herzogenburg
Puhelin+43 (0) 2782 856 43 0
Telefax+43 (0) 2782 856 64
austria.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/at

Japani

Georg Fischer Ltd
530-0003 Osaka
Puhelin+81 (0) 6 6341 2451
jp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/jp

Kanada

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Mississauga, ON L5T 2B2
Puhelin+1 (905) 670 8005
Telefax+1 (905) 670 8513
ca.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ca

Kiina

Georg Fischer Piping Systems Ltd
201319 Shanghai
Puhelin+86 21 3899 3899
Telefax+86 21 3899 3888
china.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/cn

Korea

Georg Fischer Piping Systems
463-824 Seoul
Puhelin+82 31 8017 1450 3
Telefax+82 31 8017 1454
kor.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/kr

Lähi-Itä

Georg Fischer Piping Systems
(Switzerland) Ltd
Dubai, Yhtyneet Arabiemiiraatit
Puhelin+971 4 289 49 60
Telefax+971 4 289 49 57
gss.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Malesia

George Fischer (M) Sdn. Bhd.
40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
Puhelin+60 (0) 3 5122 5585
Telefax+60 (0) 3 5122 5575
my.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/my

Meksiko / Pohjoinen Eteläamerikka

Georg Fischer S.A. de C.V.
Apodaca, Nuevo Leon, Meksiko
Puhelin+52 (81) 1340 8586
Telefax+52 (81) 1522 8906
mx.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/mx

Norja

Georg Fischer AS
1351 Rud
Puhelin+47 67 18 29 00
Telefax+47 67 13 92 92
no.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/no

Puola

Georg Fischer Sp. z o.o.
05 090 Sekocin Nowy
Puhelin+48 (0) 22 3131 050
Telefax+48 (0) 22 3131 060
poland.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/pl

Ranska

Georg Fischer SAS
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex
Puhelin+33 (0) 1 41 84 68 84
Telefax+33 (0) 1 41 84 68 85
fr.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fr

Romania

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Elvetia)
S.A. SUCURSALA BUCURESTI
020257 Bucuresti
Puhelin+40 311 040 492
Telefax+40 212 317 479
ro.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Ruotsi

Georg Fischer AB
11743 Tukholma
Puhelin+46 (0) 8 506 77 50 0
Telefax+46 (0) 8 749 23 70
info.se.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/se

Saksa

Georg Fischer GmbH
73095 Albershausen
Puhelin+49 (0) 7161 302 0
Telefax+49 (0) 7161 302 25 9
info.de.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/de

Singapore

George Fischer Pte Ltd
528 872 Singapore
Puhelin+65 6747 0611
Telefax+65 6747 05 77
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Suomi

Georg Fischer AB
01510 Vantaa
Puhelin+358 (0) 9 586 58 25
Telefax+358 (0) 9 586 58 29
info.fi.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fi

Sveitsi

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Puhelin+41 (0)52 631 3002
Telefax+41 (0)52 631 2826
ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch

Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd.
24158 New Taipei City
Puhelin+886 2 8512 2822
Telefax+886 2 8512 2823
tw.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/tw

Tanska / Istanti

Georg Fischer A/S
2630 Taastrup, Tanska
Puhelin+45 (0) 7022 1975
Telefax+45 (0) 7022 1976
info.dk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/dk

Turkki

Georg Fischer Hakan Plastik
Boru ve Profil San. Tic. A.S.
59500 Cerkezkoy / Tekirdag
Puhelin+90 282 726 64 43
Telefax+90 282 726 94 67
hpsales@hakan.com.tr
www.hakan.com.tr

USA / Karibia

Georg Fischer LLC
92618 Irvine
Puhelin+1 714 731 88 00
Telefax+1 714 731 62 01
Toll Free 800/854 40 90
us.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/us

Uusi-Seelanti

Georg Fischer Ltd
5140 Upper Hutt
Puhelin+64 (0) 4 527 9813
Telefax+64 (0) 4 527 9834
nz.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nz

Venäjä

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Moscow Representative Office
125040 Moskova
Puhelin+7 495 748 11 44
ru.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ru

Kansainvälinen myynti

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
8201 Schaffhausen
Puhelin+41 (0) 52 631 3003
Telefax+41 (0) 52 631 2893
info.export@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Tekniset tiedot eivät ole sitovia. Tiedot eivät suoraan edusta perusteltuja ominaispiirteitä,
taattuina ominaisuuksina tai takuuta kestävyyydestä.

Pidätämme oikeuden muuttaa tietoja. Sovellamme yleisiä kauppaehtojamme.



37 777 16
FI / 05.19 / OS
© Georg Fischer JRG AG
Hauptstrasse 130
CH-4450 Sissach/Sveitsi
Puhelin +41 (0) 61 975 22 22
info.jrg.ps@georgfischer.com
Painettu Sveitsissä